

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**na dostawę** **sprzętu dla Technikum Informatycznego i Technikum Pojazdów Samochodowychw Zespole Szkół im. Stanisława Staszica w Parczewie.**

Projekt pn. „Lepiej wykształceni zawodowcy” realizowany jest w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020,

Oś priorytetowa: 12 Edukacja, kwalifikacje i kompetencje,

Działanie: 12.4 Kształcenie zawodowe.

Przedmiotem zamówienia jest dostawa niżej wymienionego asortymentu do budynku Zespołu Szkół

 im. Stanisława Staszica w Parczewie, ul. Wojska Polskiego 1, 21-200 Parczew.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa** | **Ilość (szt.)** | **Charakterystyka** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **1** | **Komputer + monitor + oprogramowanie** | **20** | **Komputer stacjonarny**Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do zasobów lokalnej sieci komputerowej oraz usług sieci Internet, aplikacji graficznych wektorowych oraz rastrowych, a także danych multimedialnych.Procesor klasy x86 ze zintegrowaną grafiką, czterordzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych, taktowany zegarem co najmniej 3,6 GHz, pamięcią last level cache CPU co najmniej 6 MB, lub równoważny wydajnościowo osiągający wynik co najmniej 8800 pkt w teście PassMark CPU Mark, według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net. Procesor powinien charakteryzować się współczynnikiem zużycia energii TDP (Thermal Design Power) nie większym niż 65 W­ chipset dostosowany do oferowanego procesora lub równoważny­ minimum 2 sloty pamięci lub więcej, obsługującej częstotliwość minimum 2999 MHz lub więcej­ minimum 1 x PCI Express 3.0 x 16­ minimum 1 x PCI Express 3.0 x 4 (mechanicznie x16)­ minimum 3x złącza SATA 6.0 Gb/s­ minimum 1x M.2 dla dysku SSD o parametrach co najmniej PCIe 3.0 x4- minimum 16 GB DDR4- minimalny rozmiar możliwego rozszerzenia obsługiwanej pamięci, zapewniony i potwierdzony przez producenta komputera: 64 GB Komputer musi posiadać: ­ minimum 2 x Display Port 1.4 z obsługą funkcji Multi-Stream,­ minimum 4 x USB, w tym co najmniej 2x USB 3.2 Gen 1­ minimum 1 port sieciowy RJ-45,­ osobne porty audio line-in i line-out Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB oraz VIDEO nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.Komputer musi posiadać:- minimum 4 x USB, w tym min. 2 porty USB 3.2 Gen 1, ­ port audio do podłączenia słuchawek z mikrofonem- Minimum 256 GB SSD z interfejsem M.2 NVMe, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego zainstalowanego na komputerze przez producenta, po awarii, do stanu fabrycznego (tryb OOBE dla systemu MS Windows)- Możliwość zamontowania w obudowie dwóch dysków 3,5 cala lub 2,5 cala. Nagrywarka DVD +/-RWKarta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna ze standardem High Definition 5.1Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki. Pełna obsługa funkcji i standardów DX12, OpenGL 4.5, OpenCL 2.1. Możliwość fabrycznego zainstalowania dodatkowej, dedykowanej karty graficznej z pamięcią własną min. 4 GB. Grafika zintegrowana w procesorze musi umożliwiać jednoczesną obsługę co najmniej dwóch monitorów. Na potrzeby obsługi większej liczby monitorów oferowany komputer musi umożliwiać jednoczesną obsługę monitorów podłączonych do grafiki zintegrowanej w procesorze oraz zainstalowanej osobnej karty graficznej Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ-45, zintegrowana z płytą główną wspierająca obsługę technologii WoL oraz PXE. Zintegrowana karta sieciowa musi być wyposażona w diodę statusu informującą a aktywności połączenia oraz diodę informującą o prędkości połączenia.BIOS UEFI w wersji 2.7 lub wyższej. Wymagana pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury oraz myszy. Możliwość odczytania z BIOS informacji o:modelu komputera,numerze seryjnym,modelu płyty głównejAssetTag/IDTagMAC Adres karty sieciowej,wersja Biosu wraz z datą jego produkcji,zainstalowanym procesorze, jego taktowaniu ilości pamięci RAM wraz z taktowaniem i obłożeniem slotówMożliwość z poziomu BIOS:wyłączenia selektywnego portów USB, minimum wyłączanie portów z przodu oraz wyłączanie portów z tyłu jako grup oraz wyłączenie wszystkich zewnętrznych portów;skonfigurowania trybu mapowania podłączonej przez USB pamięci typu flash umożliwiającego emulację co najmniej: stacji dyskietek, dysku twardego, napędu optycznego;włączenia/wyłączenia następujących urządzeń zintegrowanych: układu dźwiękowego, interfejsu WLAN z Bluetooth, kamery oraz mikrofonu;włączenia/wyłączenia następujących ustawień procesora: obsługi wielowątkowości, określenie liczny aktywnych rdzeni procesora, sprzętowego wsparcia wirtualizacji, trybu SpeedStep, trybu Turbo, zarządzania zużyciem energii w procesorze (stanu C)wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów SATA,włączenia/wyłączenia automatycznego testowania wszystkich dysków w komputerze podczas jego uruchomienia;włączenie/wyłączenie funkcjonalności TPM oraz możliwość odczytania informacji o wersji TPM oraz wersji jego oprogramowania (firmware) i producencie;zmiany pracy wentylatorów między trybem optymalizacji głośności lub temperatury,odczytania informacji o temperaturze procesora oraz dysku SSD M.2 a także prędkości pracy wentylatora chłodzącego procesor;włączenia/wyłączenia zintegrowanego portu szeregowego;ustawienia hasła: administratora, użytkownika, Power-On oraz HDD z zachowaniem następujących zależności między nimi: brak możliwości ustawienia czy zmiany któregokolwiek z pozostałych haseł bez wcześniejszego ustawienia hasła administratora. Brak możliwości zmiany hasła HDD czy Power-On bez podania hasła administratora;włączenia/wyłączenia monitorowania stanu czujnika otwarcia obudowy;włączenia/wyłącznie możliwości bootowania komputera z urządzeń zewnętrznych;ustawienia informacji o użytkowniku komputera lub numeru inwentaryzacyjnego o długości co najmniej 80 znaków;możliwość zbierania i przeglądania logów zdarzeń z informacją odnośnie godziny, daty i kodu błędu zdarzenia; możliwość wyczyszczenia zawartości logów;ustawienie automatycznej aktualizacji BIOS z serwera producenta komputerawłączenia/wyłączenia możliwości aktualizacji BIOS za pomocą mechanizmu Windows Updatewłączenia/wyłączenia możliwości powrotu do starszej niż aktualnie zainstalowana wersji BIOS;włączenia/wyłączenia funkcji Secure Boot oraz określenia trybu pracy funkcji Secure Boot;ustawienia stanu pracy komputera po zaniknięciu i przywróceniu zasilania. Do wyboru co najmniej trzy stany: Włączony, Wyłączony oraz Poprzedni stan (sprzed awarii zasilania);włączenia/wyłączenia zewnętrznego (niezintegrowanego) przycisku zasilania (np. w klawiaturze);włączenia/wyłączenia funkcji Wake On LAN- uruchomienia z poziomu BIOS zintegrowanego systemu diagnostycznego pozwalającego na przetestowanie co najmniej procesora, pamięci RAM oraz dysku.Klawiatura USB w układzie polskim programisty (104 klawisze) z kablem o długości min. 1,8 m.Mysz optyczna USB z klawiszami oraz rolką (scroll) z kablem o długości min. 1,8 m.­ Typu Tower przystosowana do pracy w pionie, z obsługą kart PCI Express wyłącznie o standardowym (wysokim) profilu i długości do 270 mm;.­ Wbudowany głośnik do odtwarzania plików multimedialnych. ­ Suma wymiarów obudowy, nie może przekroczyć: 870 mm, najkrótszy z wymiarów nie większy niż: 180 mm­ Obudowa jednostki centralnej beznarzędziowa, pozwalająca na demontaż komponentów i kart rozszerzeń (PCIe) oraz napędu optycznego i dysków twardych (co najmniej 3,5 cala) bez użycia narzędzi, z obiegiem powietrza tylko przód-tył - brak perforacji na bokach obudowy .­ Głośność jednostki centralnej nie może przekraczać 17 dB, mierzona zgodnie z normą ISO 7779 lub równoważną oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 lub równoważną w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego. Wymagany raport badawczy, wystawiony przez niezależną, akredytowaną, co najmniej dla norm ISO 7779 i ISO 9296 jednostkę badawczą.Zasilacz o mocy nie mniejszej niż 250 W i nie większej niż 300 W, o sprawności 92% przy obciążeniu 50%. Roczny pobór mocy jednostki centralnej, nie większy, niż w specyfikacji energetycznej dla Energy Star w wersji 8.0. Zasilacz spełniający kryteria 80Plus GOLD według informacji podanej na stronie: https://www.clearesult.com/80plus/ 1. Możliwość zastosowania mechanicznego zabezpieczenia przed kradzieżą komputera.2. Certyfikowane oprogramowanie umożliwiające – bez względu na stan czy obecność systemu operacyjnego w bezpieczny (bezpowrotny) sposób usunięcie danych z dysku twardego - w ofercie należy podać nazwę i producenta oprogramowania.3. System diagnostyczny działający bez udziału systemu operacyjnego, czy też jakichkolwiek dołączonych urządzeń na zewnątrz czy też wewnątrz komputera, umożliwiający otrzymanie informacji o:- modelu, oznaczeniu i numerze seryjnym komputera, pojemności zainstalowanej pamięci RAMOprogramowanie diagnostyczne musi umożliwiać:- wykonanie testu pamięci RAM,- wykonanie podstawowego testu prawidłowej pracy CPU- wykonanie testu dysku twardego.System Diagnostyczny działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera (Zaimplementowany w sprzętowym mikrokodzie płyty głównej)Zapewnienie na dedykowanej stronie internetowej producenta dostępu do najnowszych sterowników i uaktualnień, realizowane poprzez podanie numeru seryjnego/modelu urządzenia, podać link strony www. Oprogramowanie producenta komputera posiadające funkcje zarządzania sterownikami (wykrywanie i instalowanie aktualizacji).Oprogramowanie umożliwiające – bez względu na stan czy obecność systemu operacyjnego oraz bez podłączania żadnych urządzeń czy nośników zewnętrznych - w bezpieczny (bezpowrotny) sposób usunięcie danych z dysku twardego. Usuwanie danych z dysku twardego musi odbywać się przy wykorzystaniu certyfikowanych algorytmów a wynikiem pracy oprogramowania musi być protokół zawierający dane kasowanego dysku oraz informacje o zastosowanym algorytmie kasowania. W ofercie należy podać nazwę i producenta oprogramowania.1. Producent komputera musi posiadać ISO 9001 co najmniej w zakresie projektowania, produkcji i serwisu komputerów.2. Producent komputera musi posiadać ISO 14001, co najmniej w zakresie projektowania i produkcji.3. Oferowane komputery stacjonarne muszą posiadać europejską deklarację zgodności CE.4. Certyfikat poprawnej współpracy z zaoferowanym systemem operacyjnym - do oferty dołączyć wydruk ze strony producenta oprogramowania systemowego.5. Oferowane komputery stacjonarne muszą posiadać certyfikat TCO 8.0 – obecność modelu na stronie https://tcocertified.com/product-finder/6. Oferowane komputery stacjonarne muszą posiadać certyfikat EPEAT dla standardu IEEE 1680.1 - 2018Zainstalowany system operacyjny co najmniej Windows 10 Pro 64-bitowy w polskiej wersji językowej lub system równoważny wraz z nośnikiem instalacyjnym.Klucz licencyjny systemu musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać jego instalację bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania systemu operacyjnego pochodzącego z rynku wtórnego, reaktywowanego systemu. System równoważny musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych.2. Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim.3. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, pomoc, komunikaty systemowe. 4. Wbudowany system pomocy w języku polskim.5. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim.6. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego.7. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.8. Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne.9. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.10. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.11. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6. 12. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.13. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi).14. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer.15. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji.16. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji.17. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe. 18. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.19. Mechanizm pozwalający użytkownikowi zarejestrowanego w systemie przedsiębiorstwa/instytucji urządzenia na uprawniony dostęp do zasobów tego systemu.20. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.21. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi. 22. Obsługa standardu NFC (near field communication).23. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących). 24. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.25. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509.26. Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o:a. Login i hasło,b. Karty z certyfikatami (smartcard),c. Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM).27. Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania.28. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5.29. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu.30. Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869).31. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec.32. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk.33. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.34. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń.35. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem,36. Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową.37. Rozwiązanie ma umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację.38. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.39. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.40. Udostępnianie modemu.41. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.42. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.43. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).44. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).45. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych.46. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika.47. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera, z możliwością przechowywania certyfikatów w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 1.2 lub na kluczach pamięci przenośnej USB.48. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych.49. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.50. Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu. 51. Na okres co najmniej 60 miesięcy - świadczonej w siedzibie Zamawiającego, chyba że niezbędne będzie naprawa sprzętu w siedzibie producenta lub autoryzowanym przez niego punkcie serwisowym - wówczas koszt transportu do i z naprawy pokrywa Wykonawca.52. Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego ProducentaWsparcie techniczne producenta53. W ofercie wymagane jest podanie numeru katalogowego oferowanego serwisu producenta, który umożliwi dokładne sprawdzenie zakresu zaoferowanej gwarancji.54. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela55. Wymaga się podania strony internetowej gdzie dostępny jest support producenta co najmniej w trybie od godz. 9.00 do 17.00, numer telefonu oraz adres e-mail, gdzie Zamawiający może się skontaktować by otrzymać pomoc w sprawie produktu.56. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony.**Monitor*** Typ ekranu: Panoramiczny; ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą IPS o rozmiarze 23,8 cala
* Jasność: min. 300 cd/m2
* Kontrast: min. 1000:1
* Pokrycie kolorów min. 98% sRGB
* Kąty widzenia (pion/poziom): min. 178°/178°
* Czas reakcji matrycy: maks. 4 ms GTG
* Kolory: 16.7 mln
* Rozdzielczość maksymalna: 2560 x 1440 pikseli 75Hz
* Zakres pochylenia monitora: Od -5° do -25°
* Złącze : Display Port, 2x HDMI, Audio
* Zużycie energii: średnie użycie energii 20,1 W, w trybie uśpienia: 0,47 W
* Inne: Monitor musi posiadać wbudowane dwa głośniki o mocy min. 2 W każdy; kompatybilność z VESA
* Normy i standardy:

Monitory muszą być wykonane zgodnie normami i posiadać Certyfikaty: EPEAT Gold, Energy Star, Blue Light Shield oraz Flicker-less  Gwarancja jakości producenta:* Na okres co najmniej 60 miesięcy
* Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta

Wsparcie techniczne producenta* W ofercie wymagane jest podanie numeru katalogowego oferowanego serwisu producenta, który umożliwi dokładne sprawdzenie zakresu zaoferowanej gwarancji
* Wymaga się podania strony internetowej gdzie dostępny jest support producenta co najmniej w trybie od godz. 9.00 do 17.00, numer telefonu oraz adres e-mail, gdzie Zamawiający może się skontaktować by otrzymać pomoc w sprawie produktu.

**Office 2019 ACDM PRO PLUS**1. Wersja językowa: Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika2. Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji oraz udostępniać narzędzia umożliwiające dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców.3. W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy o wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, język skryptowy).4. Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.5. Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:-edytor tekstu,-arkusz kalkulacyjny,-narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji,-narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych,-narzędzie do zarządzania informację prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami),-narzędzie do tworzenia notatek,-narzędzie obsługi relacyjnych baz danych.6. Dostarczone aplikacje muszą zapewniać pełną zgodność z aplikacjami pakietu Office, bez konieczności dodatkowego formatowania lub konwertowania dokumentów.7. Wyżej wymienione aplikacje muszą być zawarte w pakiecie oraz posiadać dożywotnią licencję na użytkowanie. |
| **2** | **Drukarka laserowa ze skanerem i kopiarką A4** | **1** | Parametry Wymagania ogólne minimalne1. Typ urządzenia Drukarka wielofunkcyjna mono formatu A42. Technologia druku laser 3. Szybkość Min. 55 str./min. w trybie 1-stronnym4. Rozdzielczość drukowania 1200 x 1200 dpi5. Czas nagrzewania Max. 26 sekund6. Waga Max 24,5 kg7. Pamięć RAM Min. 1 GB z możliwością rozbudowy8. Pojemność wejściowa Min. 500 arkuszowa kaseta uniwersalna, 60 - 120 g/m2; A4, A5, B5, Letter, Legal, użytkownika (140 x 210 - 216 x 356 mm)9. Moduł dwustronny dupleks w standardzie, obsługa A4, A5, B5, Letter, Legal, użytkownika (140 x 210 mm to 216 x 356 mm), 60-120 g/m210. Pojemność wyjściowa Min. 500 arkuszy wydrukiem do dołu z czujnikiem przepełnienia11. Podajnik oryginałów dwustronny jednoprzebiegowy podajnik oryginałów: min. 99 arkuszy12. Konta użytkowników Min. 100 kont użytkowników13. Obsługiwane Systemy Operacyjne (Wydruk) Wszystkie aktualne systemy Windows, Unix, Linux 14. Rozdzielczość skanowania 600 x 600 dpi15. Dodatkowo o skanowaniu kolorowy skan, zintegrowana książka adresowa, szyfrowane przesyłanie danych16. Szybkość skanera 60 obr./min. jednostronnie mono17. Standardowy interfejs USB 2.0 (Hi-Speed), 2 x USB Host 2.0, GigaBit Ethernet (10BaseT / 100Base-TX / 1000BaseT), 18. Tonery właściwa ilość, która zapewni wydrukowanie minimum 10 000 stron A4 przy pokryciu 6% zgodnie z ISO19752. 19. Bębny właściwa ilość, która zapewni wydrukowanie minimum 500 000 stron A4.20. Gwarancja 2 lata21. Warunki gwarancji: 1. uruchomienie i naprawa u klienta,2. serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta. |
| **3** | **Projektor** | **1** | ProjektorTechnologia DLPJasność (minimum) 4,000 ANSI Lumenów (Standard),3,200 ANSI Lumenów (ECO),Rozdzielczość 4K UHD (3,840 x 2,160)Współczynnik proporcji 16:9 (Natywnie),4:3Kontrast 10,000:1Zoom optyczny 1.1XKorekcja Keystone '+/-40° (Vertical, Manual & Auto),+/-40° (Horizontal, Manual),4-korekcja narożników (w pionie, ręcznie i automatycznie)Głośnik 3W x 1Bezprzewodowa projekcja Tak (opcja)Żywotność lampy 5 000 godzin (Tryb Standard)10 000 godzin (Tryb ECO)20 000 godzin (Tryb ECOPRO)Waga Nie więcej niż 3 kgWymiary (maksimum) 330 x 230 x 100mmPorty HDMI 1.4a (Video, Audio, HDCP) x 2PC Audio (Stereo mini jack) x 1DC Out (5V/1.5A, USB Typ A) x1Głośność 33 dBA (Standard),30 dBA (ECO),29 dBA (ECOPro Mode)Akcesoria (w zestawie) Pilot, kabel zasilający, baterie do pilota, instrukcja obsługi, Kabel HDMI, torbaMożliwość montażu na suficie TakTechnologie Maksymalna częstotliwość odświeżania obrazu 240 Hz;Technologia poprawiająca kontrast obrazu;Technologia poprawiająca kolor wyświetlanego obrazu; Technologia regulacji obrazu w celu dopasowania go do ekranu bez zmiany położenia projektora,Technologia chroniąca przed niebieskim światłem;Czujnik dopasowujący luminancję do otoczenia oświetlenia:Bezpieczeństwo Złącze Kensington LockGwarancja Gwarancja producenta min 36 miesięcy na projektor – lampa 12 miesięcy Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta – wymagane oświadczenie Wykonawcy potwierdzające, że serwis będzie realizowany przez Producenta lub autoryzowanego Partnera Serwisowego producenta (oświadczenie Wykonawcy należy dołączyć do oferty). Wymagane okno czasowe dla zgłaszania usterek min wszystkie dni robocze w godzinach od 9:00 do 17:00. Zgłoszenie serwisowe przyjmowane poprzez stronę www lub telefoniczne. Serwis urządzeń musi być realizowany zgodnie z wymogami normy ISO9001 |
| **4** | **Drukarka laserowa ze skanerem i kopiarką A3** | **1** | Drukarka: Drukarka laserowa, monochromatyczna ze skanerem i kopiarką, format A4/A3 Podajnik dokumentów dwustronny na 140 arkuszy  Szybkość drukowania jednostronnego A4/A3: 40/21 str./min Czas pierwszego wydruku 5,0 sekundy Czas nagrzewania 19 sekund  Kolorowy panel dotykowy o przekątnej 9 caliInterfejs i oprogramowanie: Interfejsy USB 2.0 (Hi-Speed), 4 x USB Host, Gigabit Ethernet (10BaseT/100BaseTX/ 1000BaseT, obsługa IPv6, IPv4, IPSec, 802.3az), opcjonalnie Wi-Fi (IEEE 802.11b/g/n), 2 złącza eKUIO do opcjonalnych kart sieciowych i faksu, gniazdo karty SD, tag NFC Kompatybilność z systemami operacyjnymi - wszystkie bieżące wersje systemu Windows, MAC OS X wersja 10.5 lub wyższa, Unix, LinuxJakość druku / skanowania: Rozdzielczość 1200 x 1200 / 600 x 600Podawanie papieru: Standardowy podajnik kasetowy 2 x 500 arkuszy, 60–163 g/m2 A3, A4, A5, B5, Ledger, Letter, Legal, Folio Pojemność wyjściowa 300 arkuszy Zespół drukowania dwustronnegoGłówne cechy: Pamięć 2GB RAM + dysk SSD 8GB, HDD 320GB Konta użytkownika 1000 pozycji Certyfikaty TÜV/GS, CE Poziom hałasu w czasie drukowania 47,4 dB (A) LpA  Wymiary (S x G x W) 594 x 696 x 683 mm Waga 59,25 kg bez podstawy Podstawa na kółkachToner i bęben Toner czarny na minimum 35 000 stron A4 na wyposażeniu urządzenia (średnia wydajność tonera przy pokryciu 6% A4). Bęben lub zestaw bębnów na minimum 600 000 stron w formacie A4.Gwarancja: 2 lataWarunki gwarancji: 1. uruchomienie i naprawa u klienta,2. serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta. |
| 5 | Drukarka 3D | 1 | Parametry i wymagania ogólne minimalne :Parametry urządzenia**Obszar roboczy**200 x 200 x 180 mm**Forma materiału**Szpula**Średnica materiału**1,75 mm**Dostępne średnice dyszy**0,4 mm (standard) / 0,3 mm / 0,6 mm**Struktury podporowe**Usuwalne mechanicznie – drukowane z materiału modelowego**Ekstruder**Pojedynczy (kompatybilny z bardziej wymagającymi filamentami, jak TPU czy nylon)**System chłodzenia ekstrudera**Wentylator promieniowy chłodzący blok ekstrudera; dwa wentylatory chłodzące wydruk**Głowica**Pojedyncza, V3**Platforma robocza**Podgrzewana; dostępna platforma szklana i perforowana**Czujnik materiału**Mechaniczny**Łączność**Wi-Fi, Ethernet, USB**System operacyjny**Android**Procesor**Quad Core**Wyświetlacz**Dotykowy; 4'' IPS 800x480'**Kamera**Tak**Zewnętrzne materiały**ObsługiwaneCharakterystyka oprogramowania**Pakiet oprogramowania**Z-SUITE**Obsługiwane typy plików wejściowych**.stl, .obj, .dxf, .3mf, .ply**Obsługiwane systemy operacyjne**Mac OS Mojave\* / Windows 7 i nowszeParametry procesu druku**Technologia druku**LPD (ang. Layer Plastic Deposition) technologia warstwowego nakładania stopionego materiału**Rozdzielczość warstwy**90-390 mikronów (dla dyszy 0,4 mm)**Minimalna grubość ściany**450 mikronów (dla dyszy 0,4 mm)**Poziomowanie platformy**Automatyczny pomiar wysokości punktów platformyParametry temperaturowe**Maksymalna temperatura druku (ekstrudera)**290° C**Maksymalna temperatura platformy**105° C**Temperatura pomieszczenia dla pracującego urządzenia**20-30° C**Temperatura przechowywania**0-35° CParametry elektryczne**Natężenie prądu wejściowego**110 V ~ 5,9 A 50/60 Hz; 240 V ~ 2,5 A 50/60 Hz**Maksymalny pobór mocy**320 WZawartość zestawuDrukarka 3D, głowica V3, panele boczne, Z-SUITE, Starter Kit, Z-ULTRAT, uchwyt na szpulę, pamięć USB |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 6 | Serwer plików NAS 4x4TB | 1 | Funkcjonalność Wymagania minimalneProcesor Procesor czterordzeniowy 64biotowy o taktowaniu nie niższym niż 2.1GHz Obudowa RACK 19" 1U – wraz z kompletem szyn umożliwiającym zamontowanie w szafie RACKProcesor liczba rdzeni Nie mniej niż 4Pamięć RAM 2GB DDR4 z możliwością rozszerzenia do 18GB Liczba zatok na dyski twarde 4Całkowita liczba gniazd pamięci 1Obsługiwane dyski twarde 3.5" oraz 2.5" SATA HDD/SSD – Hot PlugMożliwość podłączenia modułu rozszerzającego TakMaksymalna ilość dysków z opcjonalnymi modułami rozszerzającymi, nie mniej niż: 8Porty na karty rozszerzeń 1 x Gen3 x8 PCIePorty LAN Wbudowane min. 4 x RJ-45 1GbEPorty USB 3.2 min. 2Port eSATA min. 1Zasilanie Redundantny zasilacz o mocy max. 150WMechanizm szyfrowania sprzętowego Tak, min AES-NIWewnętrzny system plików BTRFS, EXT4Obsługiwane tryby RAID JBOD, RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 10Funkcje backup Możliwość tworzenia kopii bezpieczeństwa urządzeń pod Windows (Bare Metal) oraz usług chmur publicznych, portal użytkownika do przywracania danych kopii zapasowej (bez uprawnień administratora), serwer Apple Time Machine, backup na zewnętrzne dyski twarde, obsługa minimum 1024 migawek na folder udostępniony, obsługa minimum 65000 migawek na cały systemDarmowe aplikacje na urządzenia mobilne Monitoring / Zarządzanie / Współdzielenie plików Minimum obsługiwane aplikacje/usługi Serwer plików, Serwer FTP, WebDav, Serwer WEB, Serwer kopii zapasowych, Serwer Monitoringu (min. 2 licencje bezpłatne), możliwość utworzenia klastra wysokiej dostępności z 2 identycznych urządzeń, Serwer pocztowy (min. 5 licencji w cenie)VPN VPN Server dla min. 20 połączeńGwarancja producenta Min. 3 lataDyski twarde 4x 4TB zalecane przez producenta urządzenia 7200RPM, 256MB cache oraz gwarancją min. 5 lat |
| 7 | Router WiFi USG zarządzany | 7 | Router WIFI z Firewall/USG – parametry minimalneKlient PPPoEKlient DHCPStatyczny IPPPTP/L2TPTagowanie 802.1Q VLANTriple-PlayIPv6PPPKlient DHCPv6Statyczny IPv6TSPCAICCU (AYIYA/Heartbeat)6rdTunel statyczny 6in4Detekcja połączeniaARPPingWysoka dostępnośćMetody: Active-Standby / Hot-StandbyAutomatyczna synchronizacja konfiguracjiWspółdzielenie klucza WCFZarządzanie LANVLANObsługa do 16 VLANVLANy tagowane 802.1QVLANy portowePrzypisywanie IPObsługa do 8 podsieciSerwer DHCPOpcje DHCPPrzypisz IP do MACWsparcie puli DHCP 1022 dla podsieci 1-3BezpieczeństwoUwierzytelnianie przewodowe 802.1xKontrola DNSLokalny serwer nazwWarunkowe przesyłanie dalej zapytań DNSRoutingTrasy statyczne40 tras statycznych IPv440 tras statycznych IPv6Routing pomiędzy podsieciamiRouting dynamicznyRIP v2BGPPolityka routingu50 wpisów polityki routinguKryteria: protokół, źródłowy IP, docelowy IP, nazwa domeny docelowej, kraj docelowy, port docelowyOpcje failoverVPNMaksymalna liczba tuneli50 (w tym 25 tuneli SSL VPN/OpenVPN)ProtokołyPPTP, L2TP, IPsec, L2TP over IPsec, SSL, GRE, IKEv2, IKEv2-EAP, IPsec-XAuth, OpenVPNSzyfrowanieMPPEDES, 3DES, AES128, AES192, AES256UwierzytelnianiePAP, CHAP, MS-CHAP, MS-CHAPv2SHA1, SHA256Klucz PSK, podpis cyfrowy (X.509)mOTPLokalna baza danych, RADIUS, LDAPZaawansowane funkcjonalnościWsparcie topologii Hub-and-SpokeRedundacja VPN dla Load Balancing lub FailoverNAT-Traversal (NAT-T)Dead Peer Detection (DPD)Single-Armed VPNVPN MatcherFirewallNATPrzekierowania portów: pojedyńczy / zakresOtwarte portyPort TriggeringHosty DMZALG: SIP, RTSP, FTP, TFTP, H.323VPN Pass-Through: PPTP, L2TP, IPsecUPnPFiltrPolityka firewall oparta na IPPolityka firewall oparta na użytkownikuKonfiguracja oparta na obiektachHarmonogram działaniaFiltrowanie treściFiltrowanie słów kluczowych URLKontrola aplikacjiFiltrowanie kategorii stron (wymagana licencja)Filtrowanie DNSFiltrowanie na podstawie cech WebOchrona przed atakamiOchrona DoSZarządzanie pasmemZarządzanie przepustowościąLimit sesjiLimit pasmaPolityka oparta na IPHarmonogram działaniaJakość usługQoS warstwy 3 (TOS/DSCP)QoS warstwy 2 (802.1p)4-poziomowa priorytetyzacja w oparciu o klasyfikację użytkownikaPożyczanie pasmaGwarantowane pasmo dla ruchu VoIPQoS dla aplikacjiCechy siecioweDynamiczny DNSDNS Security (DNSSEC)BonjourIGMP ProxyIGMP SnoopingWspółdzielenie plików poprzez SMBUwierzytelnianie użytkownikówLokalna baza danychSerwer RADIUSActive Directory/LDAPTACACS+Wewnętrzny serwer RADIUSSieć bezprzewodowaStandardy802.11 b/g/n (2.4 GHz)802.11a/n/ac/ac Wave-2 (5 GHz)2×2 MU-MIMO (5 GHz)TX Beam Forming (5G)Częstotliwość 2.4 GHz (802.11b/g/n)2.412 ~ 2.472 GHz Częstotliwość 5 GHz (802.11a/n/ac)5.150 – 5.250 GHz oraz 5.470 – 5.725 GHzMaksymalna moc transmisji2.4 GHz: 19 dBm5 GHz: 22 dBmSSIDObsługa do 4 SSID dla każdej częstotliwościSSID oparte na 802.1Q VLANZarządzanie interfejsem bezprzewodowymAutomatyczny wybór kanałuAutomatyczna szerokość kanałuHarmonogram sieci Wi-FiBezpieczeństwo sieciWEP, WEP-802.1x, WPA-PSK, WPA-802.1x, WPA2-PSK, WPA2-802.1xUkryte SSIDIzolacja klientówKontrola dostępu dla każdego SSIDWPSZaawansowane funkcjonalnościLimit pasma dla stacjiAirTime FairnessSterowanie pasmemWMMWDS5GHzRepeaterZarządzanieKonfiguracjaInterfejs Web: HTTP, HTTPSInterfejs CLI: Telnet, SSHImport i eksport pliku konfiguracyjnegoAktualizacja firmwareTFTP, HTTP, TR-069Kontrola dostępu administratora2 poziomy dostępu administratoraDostęp z InternetuLista dostępuOchrona przed atakami Brute ForceMonitoringDashboardSyslogAlarm SMS/EmailSNMP v2, v3Port MirroringSpecyfikacjaPortyWAN:2 porty 10/100/1000Base-T RJ-45LAN:5 portów 10/100/1000Base-T RJ-45USB:2 porty USB 2.0 Anteny2 odłączalne anteny WLAN – złącze RP-SMA Wzmocnienie anten: 2.4 GHz: 2 dBi Wzmocnienie anten: 5 GHz: 4 dBi Przyciski i gniazdaPrzycisk resetuWłącznik zasilania I-0Gniazdo zasilania DCPrzycisk WLAN ON/OFF/WPSZłącza anten WLAN: RP-SMA ZasilanieZewnętrzny zasilacz DC 12V / 2.5~4AMaksymalny pobór mocy25 WWydajnośćNAT CPU do 800 MbpsNAT HA do 1800 MbpsLiczba sesji NAT 60 tys.VPN IPsec do 250 MbpsVPN SSL do 100 Mbps |
| 8 | Switch zarządzany | 8 | Switch - Parametry minimalneStandardy802.3 10Base-T802.3u 100Base-T802.3ab 1000Base-T802.3ae 10GBase-X802.3x Kontrola przepływu802.3 Auto-Negocjacja802.1q VLANy tagowane802.1p CoS802.1d STP802.1w RSTP802.1s MSTP802.3ad LACP802.1ad QinQ802.1x Kontrola dostępu do portu802.1AB LLDP802.3az EEEWydajnośćRozmiar bufora – 12 MbitWydajność przełączania – 128 GbpsSzybkość przekierowań ramek – 95.2 Mpps (ramka 64B)Tablica adresów MAC – 16kRamki jumbo – maks. 12KBTabela routingu L3 – 1kVLANObsługa do 256 VLANVLAN portoweVLAN tagowane 802.1QVLAN oparty na adresach MACVLAN oparty na protokołachVLAN do zarządzaniaVLAN dla VoIPVLAN dla monitoringuIzolacja portuGVRPQinQKlasy usług802.1p CoSDSCPCoS-DSCPIP PrecedenceOchrona DoSLista kontroli dostępu na podstawie MAC / IPv4 / IPv6802.1x Kontrola dostępu do portuIP Source Guard Inspekcja ARPDHCP Snooping z opcją 82DostępnośćAgregacja łączaWsparcie 802.3ad LACPObsługa do 8 portów w grupieObsługa do 8 grupDrzewo rozpinające802.1d (STP)802.1w (RSTP)802.1s (MSTP)MulticastIGMP v2, v3 SnoopingIGMP QuerierMLD v1, v2 SnoopingZarządzanieKonfiguracja i monitoringWsparcie Dual ImageInterfejs Web: HTTP, HTTPSInterfejs CLI: Telnet, SSHSNMP v1, v2c, v3RMON Grupa 1, 2, 3, 9LLDPSNTPImport / eksport pliku konfiguracyjnegoCentralne zarządzanie z poziomu SWM routera VigorKontrola dostępuKilka kont administratora2-poziomowe uprawnienia użytkownikaUwierzytelnianieLokalneRADIUSTACACS+Narzędzia diagnostyczneSyslogPort MirroringDiagnostyka okablowaniaPorty24 porty 10/100/1000Mbps Ethernet RJ-454 porty 1000Mbps/10Gbps SFP+1 port konsoliZasilanieAC 100-240VMaksymalny pobór mocy20 W |